

JOURNAL
INTERNATIONAL
D'ACOUSTIQUE

sous le patronage
du Groupement des Acousticiens
de Langue Française

INTERNATIONAL
JOURNAL
ON ACOUSTICS

sponsored by the Acoustics Group
of the Physical Society
of London

INTERNATIONALE
AKUSTISCHE
ZEITSCHRIFT

unter Mitwirkung
des Verbandes der Deutschen
Physikalischen Gesellschaften

ACUSTICA

edited by

Prof. Dr. C. W. KOSTEN

editor-in-chief

DELFT

publié par

Dr. F. CANAC

MARSEILLE

Dr. E. G. RICHARDSON

NEWCASTLE UPON TYNE

herausgegeben von

Prof. Dr. E. MEYER

GÖTTINGEN

Prof. Dr. A. GIACOMINI

ROMA

S. HIRZEL VERLAG · ZÜRICH

Vol. 3

1953

ACUSTICA

Satz und Druck der ACUSTICA: AG. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Zürich
Satz und Druck der Akustischen Beihefte: L. C. Wittich, Druckerei und Verlag, Darmstadt

SUBJECT INDEX

SACHREGISTER

TABLE DES MATIÈRES

1. Physical acoustics — Physikalische Akustik — Acoustique physique

Étude théorique de mouvements vibratoires avec obstacles et discontinuités, par J. GUITTARD . . .	22
The attenuation of the higher modes of acoustic waves in a rectangular tube, by E. A. G. SHAW	87
Experimentelle Schwingungsuntersuchungen an Eisenbahnschienen, von H.-J. NAAKE	139
The practical representation of standing waves in an acoustic impedance tube, by W. K. R. LIPPERT . .	153
The effect of wall shape on the decay of sound in an enclosure, by J. W. HEAD	174
Remarks on the concept of acoustic energy, by A. SCHOCH	181
Zur akustischen Zähigkeitsgrenzschicht, von E. MEYER und W. GÜTH	185
On a variational principle in acoustics, by O. K. MAWARDI	187
Représentation graphique de la résonance d'un oscillateur, utilisable pour l'étude de systèmes non linéaires, par P. LIÉNARD	212
The attenuation of sound propagated over the ground, by J. D. HAYHURST	227
On edge tones and associated phenomena, by A. POWELL	233
Schallabstrahlung von Platten, die zu Biegeschwingungen angeregt sind, von K. GÖSELE	243
Theorie der Luftschalldämpfung im Rechteckkanal mit schluckender Wand und das sich dabei ergebende höchste Dämpfungsmaß, von L. CREMER .	249
Experimentelle Untersuchungen zur Realisierung der theoretisch möglichen Höchstdämpfung der Schallausbreitung in einem rechteckigen Luftkanal mit schluckenden Wänden, von O. GERBER	264
Concerning combined and degenerate vibrations of plates, by MARY D. WALLER	370
Boundary layer absorption in a spherical resonator, by I. D. CAMPBELL	395
Herleitung der Kraftgesetze für sämtliche magnetischen und sämtliche elektrischen Schallwandler aus je einem allgemeinen Gesetz, von F. A. FISCHER	441

2. Electroacoustics — Elektroakustik — Electroacoustique

Über die Kopplung mechanischer und akustischer Schwingungsgebilde, von W. GÜTTNER	201
Ein kapazitiver Schnellempfänger für Körperschall, von K. TAMM und E. AHA	270
Die Grenzen der Empfindlichkeit für das Kondensatormikrophon in der Niederfrequenzschaltung, von H. GROSSKOPF	279

Herleitung der Kraftgesetze für sämtliche magnetischen und sämtliche elektrischen Schallwandler aus je einem allgemeinen Gesetz, von F. A. FISCHER	441
Bemerkungen über Wirkungsgradmessungen an Flüssigkeitsschallwandlern, von H. THIEDE	449

3. Room acoustics — Raumakustik — Acoustique des salles

The acoustics of the Royal Festival Hall, London, by P. H. PARKIN, W. A. ALLEN, H. J. PURKIS and W. E. SCHOLES	1
Der Schallschluckgrad als Funktion des Schalleinfallswinkels, von F.-K. SCHRÖDER	54
The acceptability of speech and music with a single artificial echo, by R. W. MUNCEY, A. F. B. NICKSON and P. DUBOUT	168
The effect of wall shape on the decay of sound in an enclosure, by J. W. HEAD	174
Richtungsverteilung und Zeitfolge der Schallrückwürfe in Räumen, von R. THIELE	291
An empirical acoustic criterion, by T. SOMERVILLE	365
Ein neuer großer reflexionsfreier Raum für Schallwellen und für kurze elektromagnetische Wellen, von E. MEYER, G. KURTZE, H. SEVERIN und K. TAMM	409
Herleitung der Kraftgesetze für sämtliche magnetischen und sämtliche elektrischen Schallwandler aus je einem allgemeinen Gesetz, von F. A. FISCHER	441

4. Building acoustics — Bauakustik — Acoustique des bâtiments

Messung der Körperschalldämmung bei Biegewellen, von M.-L. EXNER und W. BÖHME	105
Die Messung der Trittschalldämmung von Decken mit sinusförmiger Erregung, von TH. LANGE	161
Schallabstrahlung von Platten, die zu Biegeschwingungen angeregt sind, von K. GÖSELE	243
Theorie der Luftschalldämpfung im Rechteckkanal mit schluckender Wand und das sich dabei ergebende höchste Dämpfungsmaß, von L. CREMER	249
Experimentelle Untersuchungen zur Realisierung der theoretisch möglichen Höchstdämpfung der Schallausbreitung in einem rechteckigen Luftkanal mit schluckenden Wänden, von O. GERBER	264
Calculation of sound propagation in structures, by L. CREMER	317
The acoustic impedance of a porous layer at oblique incidence, by J. S. PYETT	375

5. Noise and noise abatement — Geräusche und Geräuschbekämpfung — La lutte contre le bruit

Experimentelle Schwingungsuntersuchungen an Eisenbahnschienen, von H.-J. NAAKE	139
--	-----

- Vibration of plates covered with a damping layer, by A. VAN ITTERBEEK and H. MYNCKE 207
- Nachtrag zur Arbeit „H. Oberst, K. Frankenfeld: Über die Dämpfung der Biegeschwingungen dünner Bleche durch fest haftende Beläge“ (Acustica 2 [1952], Beiheft 4, AB 181), von H. OBERST 452
- 6. Subjective acoustics — Subjektive Akustik — Acoustique subjective**
- Das räumliche Hören, von H. KIETZ 73
- Die Größe der Elementarstufen der Tonhöhenempfindung und der Lautstärkeempfindung, von R. FELDTKELLER und E. ZWICKER 97
- Über den Einfluß nichtlinearer Verzerrungen auf die Hörbarkeit des Frequenzvibratos, von E. ZWICKER und W. SPINDLER 100
- The acceptability of speech and music with a single artificial echo, by R.W. MUNCEY, A.F.B. NICKSON and P. DUBOUT 168
- Schalldurchgang durch den menschlichen Knochen, von F. SEIDL 224
- Die Veränderung der Modulationsschwellen durch verdeckende Töne und Geräusche, von E. ZWICKER 274
- Über den Gehörsinn von Stechmücken, von H. TISCHNER 335
- The relation between the sone and phon scales of loudness, by D.W. ROBINSON 344
- 7. Musical acoustics — Musikalische Akustik — Acoustique musicale**
- Über den Einfluß nichtlinearer Verzerrungen auf die Hörbarkeit des Frequenzvibratos, von E. ZWICKER und W. SPINDLER 100
- Vergleichende Untersuchungen an Orgeln, von W. LOTTERMOSER 129
- Die nichtlinearen Verzerrungen von Geigenresonanzböden, von H. KURZ 148
- On edge tones and associated phenomena, by A. POWELL 233
- 8. Standards of measurements — Akustische Meßtechnik, Normung — Mesures standards**
- Measurements of sound absorption in water and in aqueous solutions of electrolytes, by G. KURTZE and K. TAMM 33
- An acoustic interferometer for high fluid pressure, by H.D. PARBROOK 49
- Die Eigenschaften wassergefüllter Rohre für Widerstands- und Schallgeschwindigkeitsmessungen, von W. KUHL 111
- The practical representation of standing waves in an acoustic impedance tube, by W.K.R. LIPPERT 153
- Acoustic impedance measurement by the transmission-characteristic method, by A.F.B. NICKSON and R.W. MUNCEY 192
- Ein kapazitiver Schnellempfänger für Körperschall, von K. TAMM und E. AHA 270
- Die Grenzen der Empfindlichkeit für das Kondensatormikrophon in der Niederfrequenzschaltung, von H. GROSSKOPF 279
- Messung der Schallausbreitung in flüssigkeitsgefüllten Rohren mit schallweichen Wänden, von W. KUHL und K. TAMM 303
- The directivity of spherical microphones, by R.L. PRITCHARD 359
- Ein neuer großer reflexionsfreier Raum für Schallwellen und für kurze elektromagnetische Wellen, von E. MEYER, G. KURTZE, H. SEVERIN und K. TAMM 409
- 9. Ultrasonics — Ultraschall — Ultrasons**
- An acoustic interferometer for high fluid pressure, by H.D. PARBROOK 49
- Über die Möglichkeit der Zerkleinerung suspendierter Stoffe durch Ultraschall, von W. GÄRTNER 124
- Schalldurchgang durch den menschlichen Knochen, von F. SEIDL 224
- Variation of ultrasonic absorption with frequency in organic liquids, by S. PARTHASARATHY, S.S. CHARI and D. SRINIVASAN 363
- The response of a spherical fluid particle suspended in air to irradiation with sound at the natural frequency of the particle, by T.G. HODGKINSON 383
- A method of measuring the velocity of sound in a few grams of a liquid, by J.H. JANSSEN 391
- Untersuchungen an magnetostriktiven Schwingern bei Frequenzen zwischen 80–500 kHz, von G. STEINKAMP 399
- Versuche zur Demonstration von Ultraschallwellen in Flüssigkeiten, von F. HAUER und G. KECK 404
- 10. Underwater acoustics — Wasserschall — Acoustique des fluides**
- Measurements of sound absorption in water and in aqueous solutions of electrolytes, by G. KURTZE and K. TAMM 33
- Experimental determination of the damping of pulsating air bubbles in water, by M.-L. EXNER and W. HAMPE 67
- Die Eigenschaften wassergefüllter Rohre für Widerstands- und Schallgeschwindigkeitsmessungen, von W. KUHL 111
- Messung der Schallausbreitung in flüssigkeitsgefüllten Rohren mit schallweichen Wänden, von W. KUHL und K. TAMM 303

A method of measuring the velocity of sound in a few grams of a liquid, by J. H. JANSSEN	391
Bemerkungen über Wirkungsgradmessungen an Flüssigkeitsschallwandlern, von H. THIEDE	449
Impulsverfahren zur Messung der Reflexion von Wasserschallabsorbern in Rohren, von W. KUHLE, H. OBERST und E. SKUDRZYK	421
Über die akustischen Eigenschaften von Glasblasenschleiern in Wasser, von E. MEYER und E. SKUDRZYK	434

11. Miscellaneous — Allgemeines — Divers

Book review P. V. Brüel "Sound insulation and room acoustics" (J. V. D. ELJK)	95
Book review E. G. Richardson "Ultrasonic physics" (A. GIACOMINI)	96
International Electro-Acoustics Congress 16-24 June 1953, Netherlands	96
Leihexemplare "The Journal of the Acoustical Society of America", E. MEYER	123
Arbeitstagung deutscher Audiologen in Bremen am 3. und 4. Oktober 1952, A. MEYER ZUM GOTTESBERGE	151

Berliner Studiengesellschaft für Ultraschall, W. WEBER	184
Letter to the Editor, O. LINDSTRÖM	199
The teaching of acoustics	200
Book review G. W. Swenson jr. "Principles of modern acoustics" (C. W. KOSTEN)	248
Buchbesprechung M. Gosewinkel „Messung der Übertragungseigenschaften von Telefonen, Mikrofonen und Fernsprechern“ (G. R. SCHODDER)	316
Aeronautical acoustics, in particular jet noise, E. G. RICHARDSON	343
Report from the International Commission on Acoustics (ICA), C. W. KOSTEN	390
Brief an die Schriftleitung, C. KLEESATTEL	407
Letter to the Editor, S. PARTHASARATHY, D. SRINIVASAN and S. S. CHARI	407
Book review E. G. Richardson "Technical aspects of sound; Vol. I" (F. INGERSLEV)	408
Book review E. G. Richardson "Sound, A physical textbook" (R. VERMEULEN)	408
Tagung des Fachausschusses „Akustik“ der Deutschen Physikalischen Gesellschaften (G. QUIETZSCH)	440
Gründung eines Fachnormenausschusses „Akustik“ im Deutschen Normenausschuß (W. KALLENBACH)	452

- AHA, E., siehe: TAMM, K. und — 270
- ALLEN, W. A., see: PARKIN, P. H., —, PURKIS, H. J. and SCHOLLES, W. E. 1
- BÖHME, W., siehe: EXNER, M.-L. und — 105
- CAMPBELL, I. D., Boundary layer absorption in a spherical resonator 395
- CHARI, S. S., see: PARTHASARATHY, S., — and SRINIVASAN, D. 363
- see: PARTHASARATHY, S., SRINIVASAN, D. and — 407
- CREMER, L., Theorie der Luftschalldämpfung im Rechteckkanal mit schluckender Wand und das sich dabei ergebende höchste Dämpfungsmaß 249
- Calculation of sound propagation in structures 317
- DUBOUT, P., see: MUNCEY, R. W., NICKSON, A. F. B. and — 168
- EXNER, M.-L. und BÖHME, W., Messung der Körperschalldämmung bei Biegewellen 105
- and HAMPE, W., Experimental determination of the damping of pulsating air bubbles in water 67
- FELDTKELLER, R. und ZWICKER, E., Die Größe der Elementarstufen der Tonhöhenempfindung und der Lautstärkeempfindung. 97
- FISCHER, F. A., Herleitung der Kraftgesetze für sämtliche magnetischen und sämtliche elektrischen Schallwandler aus je einem allgemeinen Gesetz 441
- GÄRTNER, W., Über die Möglichkeit der Zerkleinerung suspendierter Stoffe durch Ultraschall. 124
- GERBER, O., Experimentelle Untersuchungen zur Realisierung der theoretisch möglichen Höchstdämpfung der Schallausbreitung in einem rechteckigen Luftkanal mit schluckenden Wänden 264
- GÖSELE, K., Schallabstrahlung von Platten, die zu Biegeschwingungen angeregt sind. 243
- GROSSKOPF, H., Die Grenzen der Empfindlichkeit für das Kondensatormikrophon in der Niederfrequenzschaltung 279
- GUITTARD, J., Étude théorique de mouvements vibratoires avec obstacles et discontinuités 22
- GÜTH, W., siehe: MEYER, E. und — 185
- GÜTTNER, W., Über die Kopplung mechanischer und akustischer Schwingungsgebilde 201
- HAMPE, W., see: EXNER, M.-L. and — 67
- HAUER, F. und KECK, G., Versuche zur Demonstration von Ultraschallwellen in Flüssigkeiten 404
- HAYHURST, J. D., The attenuation of sound propagated over the ground 227
- HEAD, J. W., The effect of wall shape on the decay of sound in an enclosure. 174
- HODGKINSON, T. G., The response of a spherical fluid particle suspended in air to irradiation with sound at the natural frequency of the particle 383
- ITTERBEEK, A. VAN and MYNCKE, H., Vibration of plates covered with a damping layer 207
- JANSSEN, J. H., A method of measuring the velocity of sound in a few grams of a liquid 391
- KECK, G., siehe: HAUER, F. und — 404
- KIETZ, H., Das räumliche Hören 73
- KLEESATTEL, C., Brief an die Schriftleitung 407
- KUHL, W., Die Eigenschaften wassergefüllter Rohre für Widerstands- und Schallgeschwindigkeitsmessungen 111
- OBERST, H. und SKUDRZYK, E., Impulsverfahren zur Messung der Reflexion von Wasserschallabsorbern in Rohren 421
- und TAMM, K., Messung der Schallausbreitung in flüssigkeitsgefüllten Rohren mit schallweichen Wänden. 303
- KURTZE, G. and TAMM, K., Measurements of sound absorption in water and in aqueous solutions of electrolytes 33
- siehe: MEYER, E., —, SEVERIN, H. und TAMM, K. 409
- KURZ, H., Die nichtlinearen Verzerrungen von Geigenresonanzböden 148
- LANGHE, TH., Die Messung der Trittschalldämmung von Decken mit sinusförmiger Erregung. 161
- LIÉNARD, P., Représentation graphique de la résonance d'un oscillateur, utilisable pour l'étude de systèmes non linéaires 212
- LINDSTRÖM, O., Letter to the Editor 199
- LIPPERT, W. K. R., The practical representation of standing waves in an acoustic impedance tube 153
- LOTTERMOSER, W., Vergleichende Untersuchungen an Orgeln 129
- MAWARDI, O. K., On a variational principle in acoustics. 187
- MEYER, E. und GÜTH, W., Zur akustischen Zähigkeits-Grenzschicht 185
- und SKUDRZYK, E., Über die akustischen Eigenschaften von Gasblasenschleiern in Wasser. 434
- KURTZE, G., SEVERIN, H. und TAMM, K., Ein neuer großer reflexionsfreier Raum für Schallwellen und für kurze elektromagnetische Wellen 409

- MUNCEY, R.W., NICKSON, A.F.B. and DUBOUT, P.,
The acceptability of speech and music with a
single artificial echo 168
— see: NICKSON, A.F.B. and — 192
- MYNCKE, H., see: ITTERBEEK, A. VAN and — 207
- NAAKE, H.-J., Experimentelle Schwingungsunter-
suchungen an Eisenbahnschienen 139
- NICKSON, A.F.B. and MUNCEY, R.W., Acoustic im-
pedance measurement by the transmission-
characteristic method 192
— see: MUNCEY, R.W., — and DUBOUT, P. 168
- OBERST, H., Nachtrag zur Arbeit „H. Oberst, K.
Frankenfeld: Über die Dämpfung der Biege-
schwingungen dünner Bleche durch fest haftende
Beläge“ (Acustica, 2 [1952], Beiheft 4, AB 181) 452
— siehe: KUHLM, W., — und SKUDRZYK, E. 421
- PARBROOK, H.D., An acoustic interferometer for high
fluid pressure 49
- PARKIN, P.H., ALLEN, W.A., PURKIS, H.J. and
SCHOLES, W.E., The acoustics of the Royal
Festival Hall, London 1
- PARTHASARATHY, S., CHARI, S.S. and SRINIVASAN, D.,
Variation of ultrasonic absorption with frequency
in organic liquids 363
— SRINIVASAN, D. and CHARI, S.S., Letter to the
Editor 407
- POWELL, A., On edge tones and associated phenomena 233
- PRITCHARD, R.L., The directivity of spherical micro-
phones 359
- PURKIS, H.J. see: PARKIN, P.H., ALLEN, W.A., —
and SCHOLES, W.E. 1
- PYETT, J.S., The acoustic impedance of a porous layer
at oblique incidence 375
- ROBINSON, D.W., The relation between the sone and
phon scales of loudness 344
- SCHOCH, A., Remarks on the concept of acoustic energy 181
- SCHOLES, W.E. see: PARKIN, P.H., ALLEN, W.A.,
PURKIS, H.J. and — 1
- SCHRÖDER, F.-K., Der Schallschluckgrad als Funktion
des Schalleinfallswinkels 54
- SEIDL, F., Schalldurchgang durch den menschlichen
Knochen 224
- SEVERIN, H. siehe: MEYER, E., KURTZE, G., — und
TAMM, K. 409
- SHAW, E.A.G., The attenuation of the higher modes
of acoustic waves in a rectangular tube 87
- SKUDRZYK, E., siehe: KUHLM, W., OBERST, H. und — 421
— siehe: MEYER, E. und — 434
- SOMERVILLE, T., An empirical acoustic criterion . . 365
- SPINDLER, W., siehe: ZWICKER, E. und — 100
- SRINIVASAN, D., see: PARTHASARATHY, S., CHARI,
S.S. and — 363
— see: PARTHASARATHY, S., — and CHARI, S.S. 407
- STEINKAMP, G., Untersuchungen an magnetostrik-
tiven Schwingern bei Frequenzen zwischen
80–500 kHz 399
- TAMM, K. und AHA, E., Ein kapazitiver Schnelle-
empfänger für Körperschall 270
— siehe KUHLM, W. und — 303
— see: KURTZE, G. und — 33
— siehe: MEYER, E., KURTZE, G., SEVERIN, H.
und — 409
- THIEDE, H., Bemerkungen über Wirkungsgradmes-
sungen an Flüssigkeitsschallwandlern 449
- THIELE, R., Richtungsverteilung und Zeitfolge der
Schallrückwürfe in Räumen 291
- TISCHNER, H., Über den Gehörsinn von Stechmücken 335
- WALLER, MARY D., Concerning combined and dege-
nerate vibrations of plates 370
- ZWICKER, E., Die Veränderung der Modulations-
schwellen durch verdeckende Töne und Geräusche 274
— und SPINDLER, W., Über den Einfluß nicht-
linearer Verzerrungen auf die Hörbarkeit des
Frequenzvibratos 100
— siehe: FELDTEKELLER, R. und — 97

